

IDENTIFICATION MARK AND METHOD OF ITS MAKING**Publication number:** RU2160932**Publication date:** 2000-12-20**Inventor:** KONONOV V M; KOROLEV A A; LUKASHIN V M;
MARKOV V I; SMOL KOV A V; TYCHKOV JU I**Applicant:** OMPANIJA TREKPOR TEKHOLODZHI;
KHOLDINGOVAJA K AOZT**Classification:****- International:** G09F3/10; G09F3/10; (IPC1-7): G09F3/10**- European:****Application number:** RU20000105816 20000313**Priority number(s):** RU20000105816 20000313[Report a data error here](#)**Abstract of RU2160932**

information protection means; protection of goods, securities and other articles from counterfeiting. **SUBSTANCE:** identification mark has backing, protective coating and metal layer. Adequate protection is provided owing to the fact that light conducting unit is used in mark made in form of metallized film with microchannels, concealed and open information carriers. Fluorescent dyestuff is introduced into concealed carrier. Protective layer is applied by pressure rolling between heated rolls. **EFFECT:** improved efficiency of identification of authenticity of protected articles. 6 cl, 1 dwg

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RU (11) 2160932 (13) С1

(51) 7 G09F3/10



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статус: по данным на 27.03.2008 - действует

(21) Заявка: 2000105816/09

(22) Дата подачи заявки: 2000.03.13

**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
2000.03.13**

(45) Опубликовано: 2000.12.20

**(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2118851 A, 10.09.1998. US 4816321 A,
28.03.1989. RU 2096833 C1, 20.11.1997. GB
2069408 A, 26.08.1981. FR 2170657 A5,
14.09.1973. WO 87/06383 A1, 22.10.1987.**

**(71) Заявитель(и): Закрытое акционерное
общество "Холдинговая компания
"Трекпор Технолоджи"**

**(72) Автор(ы): Кононов В.М.; Королев
А.А.; Лукашин В.М.; Марков В.И.;
Смольков А.В.; Тычков Ю.И.**

**(73) Патентообладатель(и): Закрытое
акционерное общество
"Холдинговая компания "Трекпор
Технолоджи"**

Адрес для переписки: 111250, Москва,
ул. Авиамоторная 53, ЗАО
"Патентный поверенный", Андрушак
Г.Н.

**(54) ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ЗНАК И СПОСОБ ЕГО
ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

Изобретение относится к средствам защиты информации, в частности к идентификационным защитным знакам, предназначенным для защиты товаров, ценных бумаг и других изделий от подделок. Его использование позволяет получить технический результат в виде повышения эффективности распознавания подлинности защищаемых объектов. Идентификационный защитный знак содержит подложку, защитное покрытие, металлический слой. Технический результат достигается благодаря тому, что в знак введены светопроводящий узел, выполненный в виде полимерной металлизированной пленки с микроканалами, скрытый и открытый носители информации. В скрытый носитель информации вводят флуоресцентный краситель. Защитный слой наносится путем прокатки под давлением между нагретыми валами. 2 с. и 4 з.п.ф-лы, 1 ил.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к средствам хранения информации, способам создания предохранительных пленочных элементов, предназначенных для защиты товаров, ценных бумаг и других изделий от подделок, подчисток, исправлений, имитации и копирования и технологии маркировки изделий или их части, выполненных из полимерного материала, а также может быть использовано в области опознавательных средств, декоративных элементов и для создания износостойкой маркировки.

Известен идентификационный знак, содержащий подложку, носитель информации, выполненный в виде носителя голограмм (патент РФ N2032219).

Недостатками известного идентификационного знака является то, что его конструкция допускает различные ориентации регистрирующего скрытый носитель информации устройства (или направление взгляда наблюдателя), при которой наблюдается наибольший контраст наблюдаемого скрытого носителя информации, что в свою очередь приводит к сравнительно невысокой степени защиты.

Наиболее близким аналогом (прототипом) к заявленному идентификационному знаку является идентификационный знак, содержащий подложку, защитное покрытие, металлический слой, (патент РФ 2118851). Наиболее близким аналогом (прототипом) к заявленному способу изготовления идентификационного знака является способ изготовления, включающий нанесение металлического слоя, защитного покрытия и сборку знака (патент РФ 2118851).

Недостатками известного технического решения является то, что его конструкция допускает различные ориентации регистрирующего скрытый носитель информации устройства (или направления взгляда наблюдателя), при которой наблюдается наибольший контраст наблюдаемого скрытого носителя информации, что в свою очередь приводит к сравнительно невысокой степени защиты документов и различных изделий.

Задачей предлагаемого изобретения является введение дополнительных видов защиты товаров, ценных документов, бумаг и других изделий, а также улучшение воспринимаемости существующих защитных признаков и усложнения их имитации, повышение эффективности распознавания подлинности защищаемых изделий путем обеспечения только одной ориентации регистрирующего скрытый носитель информации устройства (или направления взгляда наблюдателя), при которой наблюдается наибольший контраст наблюдаемого скрытого носителя информации.

Задача предлагаемого изобретения достигается тем, что идентификационный знак, содержащий подложку, защитное покрытие, снабжен открытым и скрытым носителями информации, светопроводящим узлом, выполненным в виде металлизированной полимерной пленки с микроканалами, на поверхность которых также нанесен слой металла, защитное покрытие выполнено в виде оптически прозрачной полимерной пленки с нанесенным на одну из ее сторон клеем-расплавом, подложка выполнена с первым и вторым kleевыми слоями, различными по химическому составу, причем светопроводящий узел выполнен методом нанесения металла на поверхность полимерной пленки с микроканалами, скрытый носитель информации сформирован на поверхности второго kleевого слоя, а открытый носитель информации сформирован на металлизированной поверхности пленки, образующей светопроводящий узел;

- тем, что металлический слой выполнен непрозрачным для электромагнитного излучения ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазонов длин волн;
- тем, что подложка выполнена из полимерной пленки белого цвета или белой бумаги.

Задача достигается также тем, что в способе изготовления идентификационного знака, включающем нанесение металлического слоя, защитного покрытия и сборку знака, светопроводящий узел формируется нанесением слоя металла на поверхность пленки с микроканалами, сборку производят склеиванием светопроводящего узла с подложкой при использовании второго kleевого слоя методом прокатки под давлением между нагретыми валами, предварительно сформировав на поверхности второго kleевого слоя скрытый носитель информации, после склеивания на металлизированной поверхности светопроводящего узла методом нанесения красителей формируют открытый носитель информации, а защитное покрытие приклеивают с использованием кляя-расплава на пленку светопроводящего узла на поверхность со сформированным открытым носителем информации;

- тем, что защитное покрытие наносится методом прокатки под давлением между нагретыми валами;
- тем, что в скрытый носитель информации вводится черный и/или флуоресцентный краситель.

На чертеже представлена схема идентификационного защитного знака.

Идентификационный защитный знак содержит подложку 1, состоящую из полимерной пленки белого цвета или белой бумаги с двумя различными по химическому составу kleевыми слоями 2 и 3. Первый kleевой слой 2 служит для фиксации идентификационного защитного знака на поверхности защищаемого изделия, второй оптически прозрачный kleевой слой 3 необходим для обеспечения kleевого соединения со светопроводящим узлом 4. На поверхности второго kleевого слоя 3 нанесением красителей формируется скрытый носитель информации 5 (графическая, текстовая кодированная информация). Светопроводящий узел 4 состоит из полимерной пленки, в которой перед нанесением металлического слоя 6 выполнены сквозные микроканалы 7, имеющие форму цилиндра или усеченного конуса. В общем случае микроканалы могут иметь форму, задаваемую вращением образующей относительно одной оси симметрии. Оси симметрии каждого микроканала имеют отклонение от взаимной параллельности в пределах угла не более 15 градусов. Оси симметрии микроканалов 7 имеют заданное отклонение от нормали к поверхности полимерной пленки светопроводящего узла 4. Формирование светопроводящего узла 4 состоит в нанесении

металлического слоя 6, непрозрачного для электромагнитного излучения ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазонов длин волн, на поверхность предварительно изготовленной полимерной пленки с микроканалами. Защитное покрытие 8, необходимое для защиты поверхности светопроводящего узла 4 от внешних воздействий, выполнено в виде оптически прозрачной полимерной пленки, на которой с одной стороны нанесен слой клея-расплава 9. Открытый носитель информации 10 сформирован на поверхности полимерной пленки с металлическим слоем светопроводящего узла.

Идентифицируемый защитный знак изготавливают следующим образом.

Перед сборкой формируют светопроводящий узел 4 нанесением металлического слоя 6, непрозрачного для электромагнитного излучения ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазонов длин волн, на поверхность предварительно изготовленной полимерной пленки с микроканалами 7. Сборку производят склеиванием выполненной с первым и вторым kleевыми слоями 2,3 подложки 1 с пленкой светопроводящего узла 4 методом прокатки под давлением между нагретыми валами, предварительно сформировав на поверхности второго kleевого слоя 3 скрытый носитель информации 5. После склеивания на металлизированной поверхности пленки методом нанесения красителей формируют открытый носитель информации 10. На поверхность пленки светопроводящего узла на сторону со сформированным открытым носителем 10 информации наносится защитное покрытие 8.

Защитное покрытие 8 наносится методом прокатки под давлением между нагретыми валами. В скрытый носитель информации 5 вводится черный и/или флуоресцентный краситель.

Пример исполнения.

На первом этапе сборки подложку 1 и светопроводящий узел 4 подвергают горячему прессованию методом прокатки под давлением между нагретыми валами. В результате нагрева при прокатке, в слое оптически прозрачного клея 3 происходит активация адгезионных свойств, что обеспечивает склейку подложки 1 и светопроводящего узла 4. Kleевой слой 2 обладает активными адгезионными свойствами при более низких, по сравнению с kleем 3, температурах и защищен от нежелательных механических контактов слоем антиадгезионной бумаги 11. Слой антиадгезионной бумаги удаляется перед нанесением идентификационного защитного знака на защищаемое изделие. После прокатки между нагретыми валами на металлизированной поверхности полимерной пленки светопроводящего узла 4 методом нанесения красителей формируется открытый носитель информации 10.

На втором этапе сборки на поверхность светопроводящего узла 4, имеющую уже сформированный открытый носитель информации 10, приклеивается защитное покрытие 8 методом прокатки под давлением между нагретыми валами. После этой прокатки слой клея 9 приобретает достаточно высокую оптическую прозрачность.

После сборки для обеспечения отделения опытных образцов идентифицируемых защитных знаков для наклейки на товары формируют надрезы по границам образцов знаков глубиной не менее суммарной толщины подложки 1, светопроводящего узла 4 и защитного покрытия 8, причем антиадгезионная бумага насквозь не прорезается.

Открытый носитель информации 10, благодаря оптической прозрачности защитного покрытия 8, наблюдается, считывается визуально или аппаратными методами при условии достаточно интенсивного внешнего освещения (естественное освещение) при различных углах наблюдения и различных углах падения внешнего светового потока. Открытый носитель информации 10 обеспечивает информационное наполнение и требования дизайна, предъявляемые к защищаемому изделию (этикетке).

Скрытый носитель информации 5, благодаря наличию непрозрачного металлического слоя 6 и заданной ориентации микроканалов 7, может наблюдаться через микроканалы 7 с максимальным контрастом только при условии, что достаточно большой внешний световой поток направлен вдоль оси симметрии микроканалов и обеспечивает достаточное для регистрации (наблюдения) освещение поверхности скрытого источника информации 5, (например красителя). Дополнительным условием наблюдения (считывания) скрытого носителя информации в режиме максимального контраста является ориентация направления взгляда наблюдателя также вдоль осей симметрии микроканалов. При приборной регистрации скрытого носителя информации входное окно фотоприемника должно быть сориентировано перпендикулярно осям симметрии микроканалов 7. Скрытый носитель информации один, или совместно с открытым носителем информации, обеспечивает защитные

функции заявляемого изделия.

Конструкция защищаемого изделия в отличие от известных защитных знаков обеспечивает только одну ориентацию регистрирующего скрытую информацию устройства (или направление взгляда наблюдателя), при которой наблюдается наибольший контраст наблюданной скрытой информации. Одновременно обеспечивается возможность формирования контраста скрытой информации в градациях серого фона. Например, формирование темно-серого изображения на светло-сером фоне при освещении световым потоком в видимом диапазоне длин волн.

Скрытый носитель информации по содержащейся информации может частично дублировать (подтверждать подлинность) информацию, содержащуюся в открытом носителе информации и (или) содержать дополнительную информацию,

Внешний световой поток может формироваться излучением в спектральных диапазонах длин волн от ультрафиолетового (УФ) до инфракрасного (ИК). При воздействии излучения УФ диапазона происходит возбуждение флуоресцентного красителя, который также может быть введен для записи дополнительной и (или) подтверждающей скрытой информации, что обеспечивает дополнительные степени защиты заявляемого изделия.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Идентификационный защитный знак, содержащий подложку, защитное покрытие, металлический слой, отличающийся тем, что снабжен открытым и скрытым носителями информации, а также светопроводящим узлом, выполненным в виде полимерной пленки с микроканалами, на поверхностях которых нанесен слой металла, при этом защитное покрытие выполнено в виде оптически прозрачной полимерной пленки с нанесенным на одну из ее сторон kleem-расплавом, подложка выполнена с первым и вторым kleевыми слоями, различными по химическому составу, скрытый носитель информации сформирован на поверхности второго kleевого слоя, а открытый носитель информации - на поверхности светопроводящего узла.
2. Идентификационный защитный знак по п.1, отличающийся тем, что слой металла выполнен непрозрачным для электромагнитного излучения ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазонов длин волн.
3. Идентификационный защитный знак по п.1 или 2, отличающийся тем, что подложка выполнена из полимерной пленки белого цвета или белой бумаги.
4. Способ изготовления идентификационного защитного знака, включающий нанесение металлического слоя и защитного покрытия, сборку знака, отличающийся тем, что металлический слой наносят на поверхность полимерной пленки с микроканалами, сборку производят склеиванием светопроводящего узла с подложкой при использовании второго kleевого слоя методом прокатки под давлением между нагретыми валами, предварительно сформировав на поверхности второго kleевого слоя скрытый носитель информации, после склеивания на металлизированной поверхности светопроводящего узла методом нанесения красителей формируют открытый носитель информации, а защитное покрытие приклеивают с использованием kleя-расплава на пленку светопроводящего узла на поверхность со сформированным открытым носителем информации.
5. Способ изготовления идентификационного защитного знака по п.4, отличающийся тем, что защитное покрытие наносится методом прокатки под давлением между нагретыми валами.
6. Способ изготовления идентификационного защитного знака по п.4 или 5, отличающийся тем, что в скрытый носитель информации вводится черный и/или флуоресцентный краситель.

ИЗВЕЩЕНИЯ К ПАТЕНТУ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

Документ

В формате PDF

Код изменения правового статуса

**ММ4А - Досрочное прекращение действия патентов РФ
из-за неуплаты в установленный срок пошлины за
поддержание патента в силе**

Дата публикации бюллетеня

2006.02.20

Номер бюллетеня **200605**
Дата прекращения действия патента **2005.03.14**

Документ **В формате PDF**
Код изменения правового статуса
NF4A - Восстановление действия патента РФ на изобретение (датой восстановления действия патента является дата публикации данного бюллетеня)
Дата публикации бюллетеня **2006.02.27**
Номер бюллетеня **200606**

РИСУНКИ

[Рисунок 1](#)

